

國民與航空

序

兵器之長短與遲速，爲戰爭勝負與國家存亡之關鍵。亞力山大以馬其頓「法蘭格」隊進取波斯印度，所向披靡；以其所用矛長二丈，密集部隊第五排之槍尖，能透穿於第一排之前也。蒙古人以弓箭奔馬著「成吉思汗率射鵬手馳聘於天下，發無不中，乃使歐亞兩洲刀槍之利，頓失其效。迨克虜伯以遠射程之槍砲下世，乃竟爲德勝法；兵器之長而速者，實爲近代戰術變遷之主

因。歐戰末期，飛機之發展，已爲今日最長最速之兵器。步騎槍砲之遠大射程，幾與昔日刀劍之遲鈍相等耳。苟不有長短兵器之適當聯繫，實無以爲戰。

今日之中國，以國際局勢之緊張，與內外環境之險惡，全國國民，應集中全力於自衛。而自衛之要，又當集中全力於空防之建設。

距今三百年前，英國約翰遜已具論飛空之可能，託之巧匠，爲王子製機以凌雲。王爲之戒曰，毋爲惡人知其法。惡人得此，橫行天下，誰復爲守；自非盈城盈野

不止者。王子以善人務守，惡人務攻，然飛機之長，亦利於攻也。

余於辛亥孟秋，編纂『飛機常識』一書，郵寄北京夏尊武君爲之校正印行，甚思以航空知識，貫輸於我國民，卒因辛亥起義，夏君南旋，郵寄往復，竟致雁沉，然對於航空事業之注重，至今實未嘗一日忘也。

中國之航空，固爲交通經濟文化發展之計耳。和平之進步且爲吾國民之素質。然在相尚以武之今日，非武不能維持其國家之安全。而非航空之發展，又不能保障

今日中國之安全；故今日中國之於航空，若非迎頭趕上，實不足以言救亡而圖存。

是冊之講述與印行，惟冀有助於我國民對航空事業之認識，並增加其興趣焉爾。是爲序。

蔣中正於南昌行營

「國民與航空」目錄

第一章 航空史略

第一節 詩人的夢想

第二節 汽油飛機的發明

第三節 歐人的航空研究熱

第四節 徐伯林及高達號的威力

第五節 日人的航空研究

第二章 航空與現代文化

第一節 交通器具的大革命

第二節 飛機在產業上的利用

第三節 南北極探險工作

第四節 各國對於航空事業的獎勵

第五節 世界一週飛行及大洋橫斷飛行

第三章 航空與現代軍事

第一節 悲慘的科學戰爭

第二節 空軍在國防上的意義

第三節 一般飛行隊的機能

第四節 空中戰鬥與都市爆擊

第五節 投下爆彈的效力

第六節 國土防空概要

第七節 積極的國土防空

第八節 消極的國土防空

第九節 空防與國防

第四章 各國空軍現勢及其國防

第一節 法國

第二節 英國

國民與航空

第三節 意國

第四節 美國

第五節 日本

第六節 俄國

第七節 結論

第五章 航空與中國

第一節 中國航空小史

第二節 中國的航空現況

第三節 航空事業與中國文化

第四節 論所謂領空權

第五節 中國與各國空軍之比較

第六節 無空防即無國防的意義

第六章 航空國防建設的急圖

第一節 世界第二次大戰

第二節 二次大戰中中國的地位

第三節 中國自強之道

第四節 大規模的航空建設

第五節 政府與民衆的責任

國民與航空

蔣中正講述

第一章 航空史略

第一節 詩人的夢想

原始人類，看見鳥類很自然的飛翔於天空，常時發生神祕的驚異。人類的天才，跟着他努力不住的去尋求理想的樂園，所以漸漸的才能有今日文化之進步。

在十五世紀，意大利有個著名的詩人，名叫芬西 (Leonarde da

第一章 航空史略

(Vinci)他不獨在詩句中夢想着飛上天空，且以偉大的智力去尋求這夢想的科學的解決。我們如果要追索航空思想的泉源，自然要由這位詩人的夢想說起。他曾受過古典文藝復興潮流的洗禮，同時又是當時的大藝術家。他的得意的創作『最後的晚餐』，至今還是一幅有名的圖畫。他時時在田野間用科學的眼光，去攷察各種鳥類飛翔的姿勢，雖然這是他詩情中的主要成份，卻又成爲他努力在數理學上乃至機械學上尋求解決此夢想的發動機。認真說來，把航空問題放在科學的基礎上來研究的，芬西是第一個人。他的成績，在現在說來雖不算什麼，但在十五世紀的末期，便覺得難得。他首先注意到空氣的抵抗力原理，和鳥類飛行時的

重心點。下落傘(Parachute)也是他所發明，據他的實驗，可知用下落傘，由高處降落到地上，是最安全的辦法。慢慢的他首先用鋼發條爲動力作了一個回旋式飛機(Helicopter)的模型，機翼是用強質的紙和鉛綫作成的。但是他沒有發動機，祇想模仿鳥類鼓翼的方法向前飛去，其結果是失敗了。但是至今研究下落傘及鼓翼飛機的人，仍然不少。後來在一六八〇年有個薄勒里(Ceoranni Borelli)的，由生理學上證明人類的骨格與鳥類的骨格的根本差異，並指出這位詩人的謬誤，這才引起人們對於滑翔機的研究。

第二節 汽油飛機的發明

薄勒里以爲用人類本身的力量，終不能飛行。主張將模仿鳥類的方法擯棄。在一八〇〇年左右，有個英國人名叫喬治塞里勒，便利用此理專在機械上用功夫。薄勒里是個革命的航空學理的研究者，也是滑翔機的發明者，也是此機飛行的成功者。他起初從高崗的頂點向崗腹滑走，其高度僅十五米突左右，由此實驗，他得到很多的航空理論：第一，他知道航空的原動機關是必要條件；第二，當時發明的蒸氣機是不適宜於飛機用的。因此，在一個世紀後，畢竟能用汽油發動機作飛機的原動機關。繼着喬治塞利勒來研究的，是威廉撒木漢遜（William Samuel Henson）和約翰斯德林費羅（John Stringfellow）二人。在一八四二年漢遜作成二十五

至三十馬力的蒸氣飛機的設計，並得到當時政府給予的證章。後來又和約翰合作，苦心研究飛機，但以研究的方向根本錯誤，自然是失敗了。

汽油飛機的祖父，要算德人鄂多，(Oho Lilienthal) 現代航空繁榮的骨髓，就是他那偉大滑空飛行的理論和實驗所賜予。他首先用汽油做發動力。他有個弟弟，也是醉心研究飛機的一人，兄弟二人協作着，在一八六七年發明複葉機，但他們的研究尚未到成熟時期，沒有很大的成績；又因普法戰爭的興起，研究的興趣雖濃，但成就是很有限的。後來鄂多的弟弟離開他，他祇得單獨去攷察飛鳥的姿態，研究羽翼與空氣的關係，後來發表「運動平面

的空氣抵抗」，「依風速的飛揚力的發生」，及「兩邊所保持的權衡」，「翼之長和幅之比」，(Aspect Ratio) 等論文。他用精細的數字來計算翼膀的長短，並證明曲面較正面爲有利，這都成爲今日航空學理的基礎。一八九一年至一八九六年，他的航空實驗，是在柏林的郊外試行的。他研究空氣的性質，繼而研究複雜的機能，就因爲他明瞭動力飛行的必然法則。他費了三千五百元的金錢建了一所建築物，特別用作滑空的試驗，他是做了二千次以上的飛揚，可惜在一八九二年八月九日，不知是甚麼原故，機身下墜，他從十五米突的高處下降，便跌死了！時年四十九歲。他死後不數年，汽油也發明了，高度爆發機也發明了，可惜他沒有看

見。此後，研究的人愈來愈多：英國有比爾查（Pilcher）法國有非爾伯（Fer Ber）美國有張德（Chante）及來特兄弟（Wright Brothers）有了這許多先人的功績爲根據，又經過來特兄弟的努力，比空氣更重的飛機，畢竟飛躍於天空了。來特兄弟是美國俄亥俄洲一個牧師的兒子，他們雖是工業的發明家，卻又性近文學，西方新聞（The West Side News）就是他們編輯和經營的。起初，他們是致力於製造腳踏車的，後來聽說德國的鄂多製造滑空飛機成功了，便馬上研究鄂多所發表的關於航空的論文。正當一八九六年的時候，美國謝努特氏的密支根湖（L. Michigan）上實驗其所製造的滑空機，而來特兄弟則在一九〇〇年至一九〇三年之間也不斷的做實驗的工夫。他